FLORA DE GUERRERO

Cytinaceae / Molluginaceae

65

Leonardo O. Alvarado Cárdenas
José Luis Vigosa Mercado



FLORA DE GUERRERO

No. 65

Cytinaceae

LEONARDO O. ALVARADO-CÁRDENAS

Molluginaceae

JOSÉ LUIS VIGOSA MERCADO



2015

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE CIENCIAS

Alvarado Cárdenas, Leonardo O., autor.
Flora de Guerrero no. 65 : Cytianaceae. Molluginaceae / Leonardo O. Alvarado Cárdenas, José Luis Vigosa Mercado. –- 1a edición. – México, D.F. : Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Ciencias, 2015.
28 páginas : ilustraciones ; 28 cm.

ISBN 978-968-36-0765-2 (Obra completa)
ISBN 978-607-02-6788-8 (Fascículo)

1. Cytianaceae – Guerrero. 2. Malvales – Guerrero. 3. Molluginaceae – Guerrero. 3. Flores – Guerrero. I. Vigosa Mercado, José Luis, autor. II. Universidad Nacional Autónoma de México. Facultad de Ciencias. III. Título. IV. Título: Cytianaceae. V. Título: Molluginaceae.

580.97271-scdd21 Biblioteca Nacional de México

Flora de Guerrero
No. 65. **Cytinaceae-Molluginaceae**
1ª edición, 10 de junio de 2015.

Diseño de portada: María Luisa Martínez Passarge.
Ilustración de portada: *Mollugo* sp. y *Bdallophytum* sp. Aslam Narváez Parra.

Circuito exterior s/n, Ciudad Universitaria,
C. P. 04510, Del. Coyoacán, México, Distrito Federal.
editoriales@ciencias.unam.mx

ISBN de la obra completa: 978-968-36-0765-2
ISBN de este fascículo: 978-607-02-6788-2

La Flora de Guerrero es un proyecto del Laboratorio de Plantas Vasculares de la Facultad de Ciencias de la UNAM. Tiene como objetivo inventariar las especies de plantas vasculares silvestres presentes en Guerrero, México. El proyecto consta de dos series; la primera comprende las revisiones taxonómicas de las familias presentes en el estado y será publicada con el nombre de **Flora de Guerrero;** la segunda es la serie Estudios Florísticos que comprende las investigaciones florísticas realizadas en zonas particulares de la entidad.

Flora de Guerrero is a project from Plantas Vasculares Laboratory in the Facultad de Ciencias, UNAM. Its objective is to inventory the wild vascular plants in Guerrero, Mexico. The project has two series; the first embraces the taxonomic revisions of families present in the state and will be published with the name **Flora de Guerrero;** the second, Estudios Florísticos, embraces the floristic researches carried out in some particular zones of the state.

Laboratorio de Plantas Vasculares

Cytinaceae

LEONARDO O. ALVARADO-CÁRDENAS

RESUMEN. Alvarado-Cárdenas, L.O. (Laboratorio de Plantas Vasculares, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México, leonardo.oac77@gmail.com). No. 65. Cytinaceae. *In*: Jiménez, J., R.M. Fonseca & M. Martínez (eds.) Flora de Guerrero. Prensas de Ciencias, México, p.p. 5-12 Se proporciona la descripción taxonómica de la familia Cytinaceae con un género y dos especies presentes en Guerrero. Se incluye clave de determinación de las especies, un mapa de distribución geográfica de las especies en el estado y una ilustración.

Palabras clave: *Bdallophytum*, Cytinaceae, Guerrero, México.

ABSTRACT. Alvarado-Cárdenas, L. O. (Laboratorio de Plantas Vasculares, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autonoma de Mexico, leonardo.oac77@gmail.com). No. 65. Cytinaceae. *In*: Jiménez, J., R.M. Fonseca & M. Martínez (eds.) Flora de Guerrero. Prensa de Ciencias, Mexico, p.p. 5-12 A taxonomic description of the family Cytinaceae, with one genus and two species present in the State of Guerrero is given. A species key, a map with the geographical distribution, and an illustration of the species are included.

Key words: *Bdallophytum*, Cytinaceae, Guerrero, México.

CYTINACEAE (Brongn.) A. Rich., *In:* Bory, Dict. Class. Hist. Nat. 5: 301. 1824.
Cytineae (Brongn.) Spach, Hist. Nat. Vég. 10: 551. 1841 (Eucytineae).
Cytinoideae Link, Handbuch 1: 368. 1829.
Género tipo: *Cytinus* L.

Plantas holoparásitas, anuales, dioicas, monoicas o rara vez polígamo-monoicas, aclorófilas. **Tallo y tejido** vegetativo reducido, transformado en un sistema endófito y embebido en el hospedero. **Hojas** reducidas a **escamas** foliares arrosetadas en la base e imbricadas a lo largo del eje floral, simples, pubescentes. **Inflorescencias** en cimas, racimos o espigas, hacia el ápice con un patrón umbeliforme, o rara vez flores solitarias, terminales; brácteas escariosas. **Flores** por lo general unisexuales, si hermafroditas, las anteras opuestas al estigma, actinomorfas, bracteadas; perianto tubular a campanulado, rosado, rojo, morado, amarillo o blanco; flores masculinas con perianto 4 a 9 lobulado, imbricado, nectario presente, en forma de pequeñas papilas en la base del perianto; estambres monadelfos, filamentos formando una columna, anteras (2)5 a 14(18), algunas veces con un apéndice estaminal, extrorsas, dehiscencia longitudinal; flores femeninas con perianto más pequeño que las masculinas, ovario 1 locular, ínfero o semiínfero, óvulos numerosos, placentas 8 a 14, parietales, intrusivas, nectario presente como en las flores masculinas, estilo columnar, estigma capitado, lobulado, viscoso. **Fruto** una baya, a veces con dehiscencia irregular, pulpa mucilaginosa, traslúcida. **Semillas** numerosas, pequeñas, globosas a subglobosas.

La familia Cytinaceae consta de 3 géneros (*Bdallophytum*, *Cytinus* y *Sanguisuga*) y cerca de 15 especies (Burgoyne, 2006; Alvarado-Cárdenas, 2009; Fernández-Alonso & Cuadros-Villalobos. 2012), distribuidas principalmente en las zonas tropicales y subtropicales de América y Sudáfrica y en las regiones mediterráneas de Europa (Burgoyne, 2006; De Vega *et al*., 2007; Alvarado-Cárdenas, 2009).

Hasta hace poco las Cytinaceae se consideraban incluidas en la familia Rafflesiaceae, como la subfamilia Cytinoideae (Cronquist, 1981; Thorne, 1992; Kuijt, 2001). Pero ahora con la evidencia de marcadores moleculares, las Cytinaceae se les reconoce como una familia distinta dentro del orden Malvales y grupo hermano de la familia Muntingiaceae (Blarer *et al*., 2000; Nickrent, 2007; Nickrent *et al*., 2004; Stevens, 2014).

Referencias

Alvarado-Cárdenas, L.O. 2009. Sistemática del género *Bdallophytum* (Cytinaceae). **Acta Bot. Mex.** 87: 1-21.

Blarer, A., D.L. Nickrent, H. Bänziger, P.K. Endress & Y.L. Qiu. 2000. Phylogentic relationships among genera of the parasitic familiy Rafflesiaceae s.l. based on nuclear ITS and SSU rDNA, mitochondrial LSU and SSU rDNA, *atp1*, and *matR* sequences. **Amer. J. Bot.** [Suppl.] 87: 171.

Burgoyne, P.M. 2006. A new species of *Cytinus* (Cytinaceae) from South Africa and Swaziland, with a key to the Southern African species. **Novon** 16: 315-319.

Cronquist, A. 1981. **An integrated system of classification of flowering plants**. Columbia University Press. New York. pp. 696-704.

DE VEGA, C., P.L. ORTIZ, M. ARISTA & S. TALAVERA. 2007. The endophytic system of Mediterranean *Cytinus* (Cytinaceae) developing on five host Cistaceae species. **Ann. Bot.** 100: 1209-1217.

FERNÁNDEZ-ALONSO, J.L. & H. CUADROS-VILLALOBOS. 2012. *Sanguisuga*, un género nuevo neotropical de Cytinaceae y una conexión sudamericana en la familia. **Caldasia** 34: 291-308.

KUIJT, J. 2001. Rafflesiaceae. *In:* W.D. Stevens, C. Ulloa, U.A. Pool, O.M. Montiel (eds.), Flora de Nicaragua. **Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard.** 85: 2189-219.

NICKRENT, D.L. 2007. Cytinaceae are the sister to Muntingiaceae (Malvales). **Taxon** 56(4): 1129-1135.

NICKRENT, D.L., A. BLARER, Y.L. QIU, R. VIDAL-RUSSELL & F.E. ANDERSON. 2004. Phylogenetic inference in Rafflesiales: the influence of rate heterogeneity and horizontal gene transfer. **BMC Evolutionary Biology** 4: 40.

STEVENS, P.F. 2014. Angiosperm Phylogeny. Website. http://www.mobot.org/mobot/research/APweb/orders/malvalesweb.htm-Cytinaceae. (consultada el 1 de septiembre del 2014).

THORNE, R.F. 1992. Classification and geography of the flowering plants. **Bot. Rev.** 58: 225-348.

BDALLOPHYTUM Eichler, Bot. Zeitung (Berlín) 30: 714. t. 8. 1872.
Scytanthus Liebm., Förh. Skand. Naturf. Möte 4: 183. 1847; non *Skytanthus* Meyen 1834, nec W. J. Hooker 1844. *Bdallophyton* Eichler, *In:* Engler & Prantl, Nat. Pflanzenfam. 3(1): 281. 1889 var. ort.

Especie tipo: *Bdallophytum andrieuxii* Eichler

Plantas dioicas o polígamo-monoicas con ejes florales bien desarrollados, carnosos, no ramificados, de color guinda a morado, esparcida a densamente pubescente-glandulares, tricomas pardo-amarillentos. **Inflorescencia** espiciforme. **Flores** unisexuales o hermafroditas, perianto irregularmente segmentado, campanulado, de color guinda a morado, negro en una etapa más madura, externamente pubescente-glandular, ovario globoso, con 7 a 12 placentas; estigma capitado, lobulado. **Frutos** globosos u ovoides, a veces parcialmente concrescentes, densamente pubescente-glandulares. **Semillas** con testa ornamentada, amarilla.

Género endémico de América con tres especies que se distribuyen desde México hasta Costa Rica (Gómez 1983; Kuijt, 2001; Alvarado-Cárdenas, 2007, 2009; Martínez-Camilo *et al*., 2012). En México están presentes todas las especies y dos de ellas son endémicas (Carranza, 2002; Alvarado-Cárdenas, 2007, 2009).

En el estado de Guerrero se presentan dos especies *B. americanum* y *B. andreuxii*, pero no se ha registrado hasta la fecha la presencia de *B. oxylepis.* Es probable que con más trabajo de colecta se encuentre *B. oxylepis* para la región, ya que el intervalo de distribución de la misma incluye los estados contiguos de Michoacán y Oaxaca (Alvarado-Cárdenas, 2009).

REFERENCIAS

ALVARADO-CÁRDENAS, L.O. 2007. Cytinaceae. *In*: Medina, R. (Ed.). **Flora del Valle de Tehuacán-Cuicatlán**. Instituto de Biología, UNAM. México. 56: 1-6.

Carranza, E. 2002. Rafflesiaceae. *In*: Rzedowski, J. & G. Calderón de Rzedowski (Eds.). **Flora del Bajío y Regiones Adyacentes.** 107: 1-9.

Gómez, L.D. 1983. Rafflesiaceae. *In*: Burger W. (Ed.), Flora Costaricensis, **Fieldiana, Bot. New Series** 13: 89-93.

Clave de especies

1. Inflorescencias con menos de 25 flores; anteras con conectivo apical acuminado; bayas globosas, no concrescentes. *B. americanum*
1. Inflorescencias con 40 flores o más; anteras sin conectivo apical acuminado; bayas ovoides, concrescentes. *B. andrieuxii*

BDALLOPHYTUM AMERICANUM (R. Br.) Eichler ex Solms, *In:* Engler & Prantl, Nat. Pflanzenfam 3(1): 282. 1889; non *Bdallophyton americanum* (R. Br.) Harms, *In:* Engler & Prantl, Nat. Pflanzenfam. ed. 2, 16b: 281; 1935 nom. illeg. *Cytinus americanus* R. Br., Trans. Linn. Soc. 19: 246. 1844. *Cytinus americanus* Hook. f., *In:* DC. Prodr. 17: 108. 1873. pro parte; *Scytanthus americanus* (R. Br.) Solms, *In:* Engler, Pflanzenr. IV. 75(Heft 5): 17. 1901. Tipo: "America aequinoctialis", s.d., *A. Barclay s.n.* (Holotipo: BM).

Scytanthus bambusarum Liebm., Förh. Skand. Naturf. Möte 4: 177. 1847; *Bdallophyton bambusarum* (Liebm.) Harms, *In:* Engler & Prantl, Nat. Pflanzenfam. ed. 2, 16b: 281. 1935. Tipo: México, Veracruz, Inter Paso del correo et Papantla, Jun 1841, *F.M. Liebmann 1989* (Holotipo: C; isotipos: GH, GH00036053!, P, P00686414!).

Bdallophytum ceratantherum Eichler, Bot. Zeitung (Berlín) 30: 715. 1872, Tipo: México, Bei Wartenberg in der Nahe von Tantoyuca, mexicanische provinz Huazteca, 1858, *L.C. Ervendberg 101* (Holotipo: no localizado en Herb. Boissier, probablemente en B (destruido) o M).

Nombres comunes. Flor de tierra y piña de tierra. En San Luis Potosí se le denomina "Boo'waat wits" (huasteco).

Plantas 8 a 12 cm de alto, dioicas. **Escamas** ovado-lanceoladas, elípticas a espatuladas, 0.5 a 1.5 cm de largo y 3.5 a 6.3 mm de ancho, margen irregularmente serrado o entero, carnosas, pardas, pubescente-glandulares. **Inflorescencias** con menos de 25 flores. **Flores** masculinas con brácteas ovadas, lanceoladas o espatuladas, 3.3 a 6.7 mm de largo y 4 a 6 mm de ancho, margen serrado, pardo-rojizas a negras; perianto 6 a 9 segmentado, 6.5 a 10.9 mm de alto y 5 a 6.4 mm de diámetro en la base, guinda a negro; columna estaminal 1.4 a 3 mm de largo, anteras 8 a 10, 2.7 a 3.3 mm largo, generalmente rectas, dispuestas de forma anular en el ápice de la columna, conectivo apical de 2 a 4.5 mm de largo, acuminado. **Flores** femeninas con brácteas ovadas o elípticas, de 5.5 a 9 mm de largo y 3.9 a 5.5 mm de ancho, margen serrado, pardas a negras; perianto 7 a 9 segmentado, de

5.5 a 11 mm de alto y 4.5 a 8.5 mm de diámetro en la base, de color guinda, estilos de 3.5 a 6.5 mm de largo, estigmas 9 a 10 lobulados, circulares a oblongos, amarillos. **Frutos** 1.2 a 1.5 cm de diámetro, no concrescentes, pardos. **Semillas** de 0.4 a 0.5 mm de largo.

Distribución: México (Aguascalientes, Durango, Guerrero, Jalisco, México, Michoacán, Oaxaca, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí, Sinaloa, Tabasco, Tamaulipas, Veracruz), Guatemala, Nicaragua y Costa Rica.

Ejemplares examinados: Municipio Buenavista del Cuéllar: 3 km al NO de Coxcatlán sobre la carretera, *S. Morales* 979 (FCME). **Municipio Eduardo Neri:** La Yesera, 12.3 km al N de Zumpango del Río, *J. Calónico 1099* (FCME). Xochiltepec, *A. Gómez 1567* (FCME). Puente Mexcala, *E. Matuda & Halbinger s.n.* (MEXU); *Halbinger s.n.* (MEXU). 10 km N de Zumpango del Río, sobre carretera a Iguala, *J. Rzedowski 35812* (ENCB). **Municipio José Azueta:** 83.5 km NE of Mex 200 jct in La Salitrera, on the way (Mex 134) to Ciudad Altamirano, *Yahara et al. 2237* (MEXU).

Altitud: 80 a 1950 m.
Tipos de Vegetación: bosque de coníferas, bosque de *Quercus* y bosque tropical caducifolio.
Información ecológica: este taxón se ha encontrado parasitando distintas especies de *Bursera*.
Fenología: florece de abril a agosto y fructifica de agosto a noviembre.
Usos: se utiliza en medicina tradicional contra lepra y llagas.

Discusión: anteriormente, las especies de *Bdallophytum americanum* y *B. bambusarum* se consideraban como especies distintas, por diferencias en tamaño y número de sus estructuras florales. En su análisis fenético, Alvarado-Cárdenas (2009) mostró que ambas especies caían dentro del mismo espacio de variación morfológica, por lo que sugirió subordinar a *B. bambusarum* a sinónimo de *B. americanum*.

Bdallophytum americanum se encuentra pobremente colectado en el estado de Guerrero y se desconoce mucho acerca de la dinámica de sus poblaciones y de sus hospederos, por lo que no se puede desarrollar un análisis adecuado de su potencial estado de riesgo. Se sabe que esta especie se utiliza en la medicina tradicional, pero no se sabe cuál es el impacto de la extracción y si ésta se realiza de forma constante. No obstante, el riesgo potencial de disminución de los individuos y sus poblaciones por extracción será algo que habrá que evaluar. El impacto más importante para la supervivencia de esta especie en Guerrero es el cambio de uso de suelo, donde sus hospederos del género *Bursera* son reemplazados. Con base en estas condiciones, se sugiere ubicar a la especie tentativamente en la categoría de vulnerable.

BDALLOPHYTUM ANDRIEUXII Eichler, Bot. Zeitung (Berlin) 30: 715, t. 8. 1872. *Cytinus andrieuxii* (Eichler) Hemsl., Biol. Cent.-Amer., Bot. 3: 41. 1882. *Hypocistis andrieuxii* (Eichler) Kuntze, Revis. Gen. Pl. 2: 563. 1891. *Scytanthus andrieuxii* (Eichler)

Solms, *In:* Engler, Pflanzenr. IV. 75(5): 18. 1901. *Cytinus americanus* Hook. f. in DC., Prodr. 17: 108. 1873. pro parte. Tipo: México, Oaxaca, in Sylvis Ditionis Oaxacanae, inter Huauapan (Huajuapam) et Oaxaca, jun 1834, *G. Andrieux 50* (Holotipo G-DC!; isotipo K!).

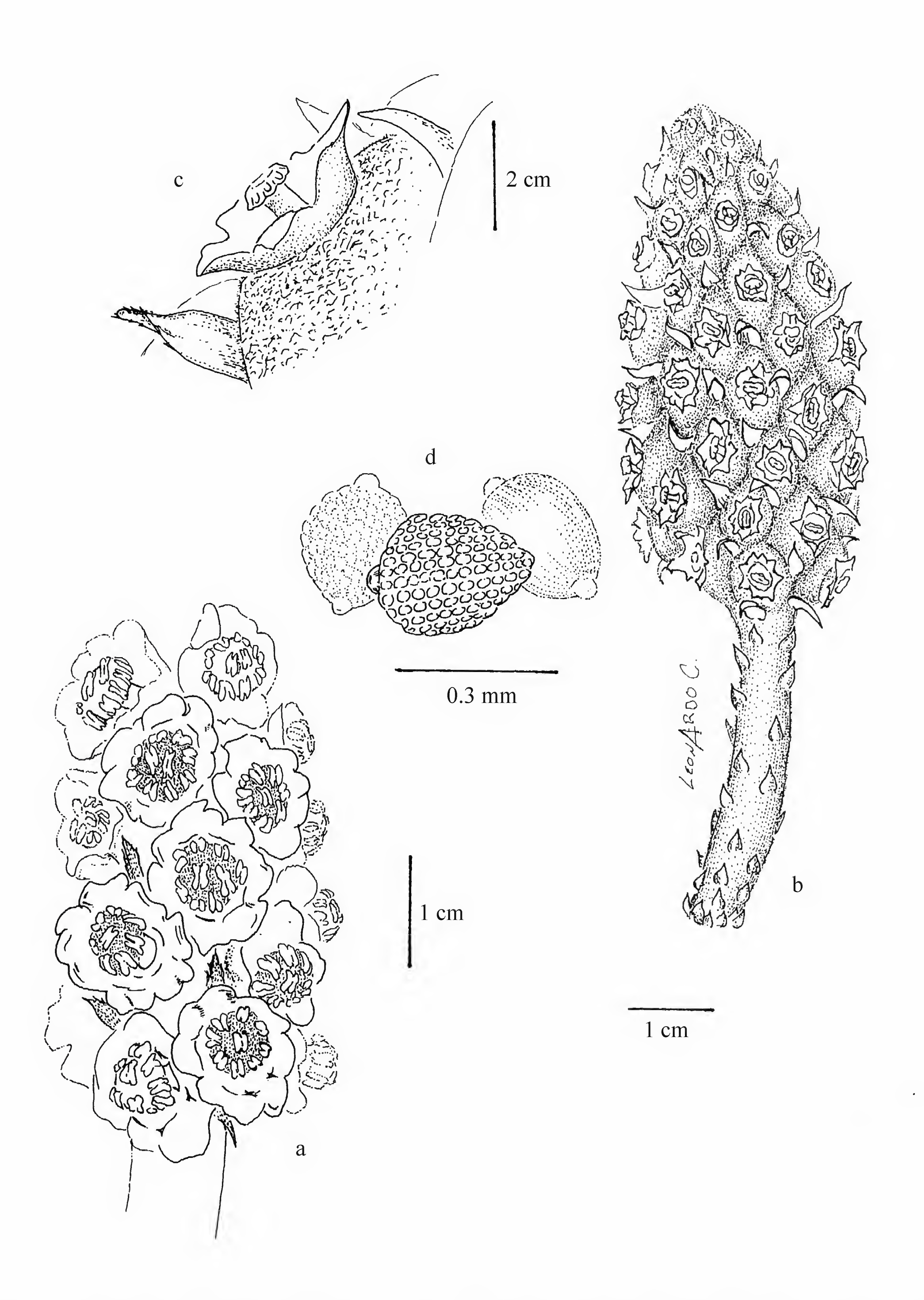
Nombre común: flor de tierra. En Morelos se le conoce como mojón de gañán.

Plantas de 10 a 25 cm de alto, dioicas. **Escamas** ovadas a lanceoladas, de 1.6 a 4.5 mm de largo y 1.4 a 3.8 mm de ancho, margen irregularmente serrado o entero, suculentas, pardas a moradas, pubescente-glandulares. **Inflorescencias** con 40 o más flores. **Flores** masculinas con brácteas ovadas a espatuladas, 3.5 a 6.6 mm de largo y 1 a 4 mm de ancho, margen serrado, moradas a negras; perianto 5 a 7-segmentado, 2.9 a 3.8 mm de alto y 3.2 a 3.5 mm de diámetro en la base, morado; columna estaminal 1 a 3 mm de largo, anteras 6 a 12, de 1 a 2 mm de largo, generalmente curvadas, dispuestas de forma irregular en el ápice de la columna, conectivo apical ausente. **Flores** femeninas con brácteas ovadas a espatuladas, 3.3 a 5 mm de largo y 1.8 a 4 mm de ancho, con margen serrado, moradas, pubescente-glandulares, perianto 5 a 7 segmentado, 3 a 4.3 mm de alto y 3 a 6 mm de diámetro en la base, morados, estilos 0.9 a 1.5 mm de largo, estigmas 8 a 12 lobulados, oblongos, probablemente amarillos. **Frutos** 0.8 a 1.2 cm de diámetro, concrescentes, pardos. **Semillas** 0.3 a 0.4 mm de largo.

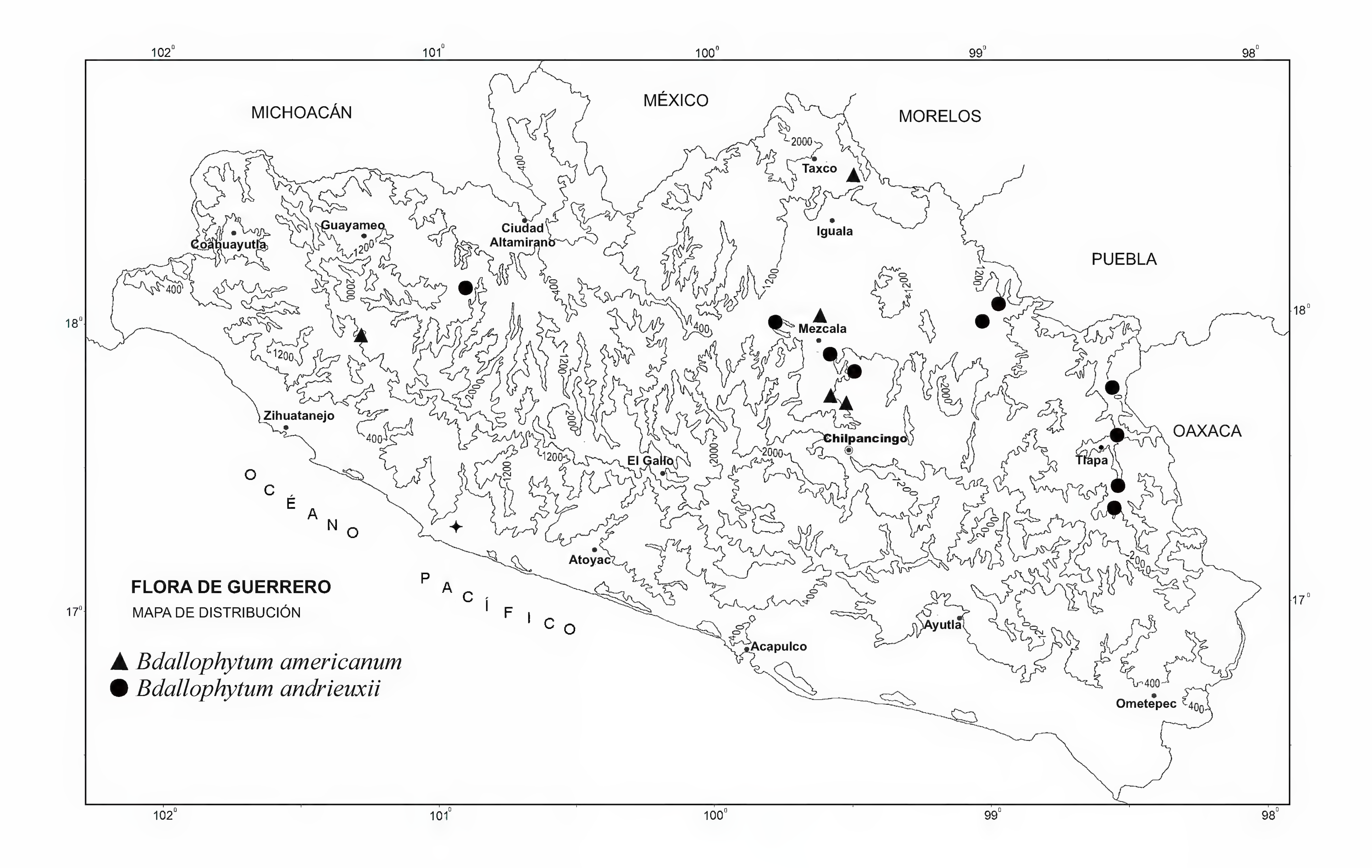
Distribución: México (Guerrero, Jalisco, Michoacán, Morelos, Oaxaca, Puebla).

Ejemplares examinados: Municipio Alpuyeca: 0.5 km al E de Tecoyo, *J. Calónico 408* (FCME). 0.5 km al SO de Tecoyo, *J. Calónico 1810* (FCME). **Municipio Copalillo:** 100 m al SE de la estación metereológica, *J.M. Perea 21* (FCME). **Municipio Eduardo Neri:** Cañada del Zopilote, *H. Bravo s.n.* (MEXU). Amatitlán, 2 km al S, *J. Calónico 1031* (FCME). Xochipala, *A. Gómez 1568* (FCME). Axaxacoalco, 1 km al O, *S. Valencia 1193* (FCME), *1194* (FCME. **Municipio Huamuxtitlán:** 6 km (15 grados) SE de Huamuxtitlán hacia Cualac, *Limón 74-III* (FCME). 6 km (15 grados) SE de Huamuxtitlán hacia Tlaquiltepec, *L. Soto 658* (FCME). **Municipio Coyuca de Catalán:** Trincheras, *G. Hinton et al. 10134* (G). Mina, *sin colector s.n.* (MEXU). **Municipio Xochihuehuetlán:** Paraje Ocotepec, 2.75 km NNO de Jilotepec, Cerro Xilotzin, *E. Moreno et al. 956* (FCME). **Municipio Zicapa:** 8 km al N de Zicapa, *A.G. Monzón s.n.* (FCME).

Altitud: 650 a 1750 m.
Tipos de Vegetación: bosque de *Quercus*, bosque tropical caducifolio y matorral xerófilo.
Información ecológica: este taxón se ha encontrado parasitando especies de *Bursera* y de Euphorbiaceae.
Fenología: la floración y fructificación están registradas en mayo y noviembre.
Usos: se ha reportado su uso en medicina tradicional contra lepra, llagas, cáncer y granos.



Bdallophytum andrieuxii. a) Inflorescencia masculina. b) Inflorescencia femenina. c) Detalle de la flor femenina.d) Semillas. Especie ilustrada por L.O. Alvarado-Cárdenas, reproducida de la **Flora del Valle de Tehuacán-Cuicatlán 56: 4. 2007**.



Discusión: los individuos femeninos de esta especie pueden ser confundidos con los de *Bdallophytum oxylepis* (B.L. Rob.) Harms, pero esta última se pueden identificar fácilmente por las flores hermafroditas y las inflorescencias de menor tamaño.

Bdallophytum andrieuxii es una especie que se encuentra en condiciones similares a las de *B. americanum*. Aunque es un taxón que se ha colectado en más localidades, la especie también se utiliza en medicina tradicional y también enfrenta el impacto del cambio de uso de suelo. Por lo que en este trabajo se sugiere ubicarla potencialmente en la categoría de vulnerable.

Molluginaceae

JOSÉ LUIS VIGOSA MERCADO

RESUMEN. Vigosa Mercado, J.L. (Laboratorio de Plantas Vasculares, Facultad de Ciencias, UNAM. luis_vigosa@hotmail.com). No. 65. Molluginaceae. *In:* Jiménez, J., R.M. Fonseca & M. Martínez (Eds.). **Flora de Guerrero.** Prensas de Ciencias, México. p. p. 13-26. Se presentan las descripciones taxonómicas de la familia Molluginaceae, de los géneros *Glinus* y *Mollugo*, con 3 especies registradas en Guerrero. Se incluyen dos mapas con la distribución geográfica de las especies en el estado y tres ilustraciones.

Palabras clave: Molluginaceae, *Glinus*, *Mollugo*, Guerrero.

ABSTRACT. Vigosa Mercado, J.L. (Laboratorio de Plantas Vasculares, Facultad de Ciencias, UNAM. luis_vigosa@hotmail.com). No. 65. Molluginaceae. *In*: Jiménez, J., R.M. Fonseca & M. Martínez (Eds.). Flora de Guerrero. Prensas de Ciencias, Mexico. p. p. 12-26 Taxonomic descriptions of family Molluginaceae are presented, these include the genera *Glinus* and *Mollugo* with 3 species found in Guerrero. Two maps with geographical distribution of the species in the state and three illustrations are given.

Key words: Molluginaceae, *Glinus*, *Mollugo*, Guerrero.

MOLLUGINACEAE Bartl., *In:* Bartl. & H.L. Wendl., Beitr. Bot. 2: 158. 1825, *nom. cons.*
Género tipo: *Mollugo* L.

Hierbas, en ocasiones **arbustos** (no en América); anuales o perennes, rara vez dioicos (*Glischrothamnus*). **Tallos** glabros, a veces pelosos, ramificaciones monopodiales o simpodiales. **Hojas** simples; las basales frecuentemente agrupadas en una roseta, las caulinares alternas, opuestas o en falsos verticilos (con entrenudos muy cortos); pecioladas, en ocasiones sésiles; estípulas presentes o ausentes; láminas con el margen generalmente entero. **Inflorescencias** en cimas o glomérulos, en ocasiones flores solitarias; axilares o terminales. **Flores** hermafroditas, rara vez unisexuales, actinomorfas; cáliz de 4 a 5 sépalos, libres o connados en la base; corola ausente, en ocasiones con 5 a muchos estaminodios petaloides pequeños, libres o connados en la base; disco nectarífero generalmente presente; androceo de (3) 4 a 5 estambres, en ocasiones numerosos, filamentos libres o connados en la base, anteras bitecas, tetrasporangiadas, dehiscentes longitudinalmente; gineceo sincárpico, (1) 2 a 5 carpelos, ovario súpero, generalmente con tantos lóculos como carpelos, placentación axial, óvulos 1 a numerosos por lóculo, campilótropos, rara vez anátropos, unitégmicos, crasinucelados, estilos 1 a 5, libres o connados en la base, los estigmas a veces sésiles. **Frutos** capsulares, loculicidas, rara vez aquenios, cáliz generalmente persistente. **Semillas** reniformes, más o menos comprimidas, a veces carunculadas, endospermo ausente, embrión curvado rodeado de perispermo.

La posición de Molluginaceae como una familia independiente y su circunscripción han sido objeto de múltiples estudios. Antiguamente se incluía en Aizoaceae (Standley & Steyermark, 1949). Cronquist (1981) la consideró independiente debido a la ausencia de hojas suculentas, la presencia de flores con ovario súpero, sépalos claramente diferenciados y la producción de antocianinas en lugar de betalaínas, como en Aizoaceae. Endress y Bittrich (1993) consideraron que los caracteres estructurales del cáliz, del androceo y del gineceo, la longitud del funículo, así como las características de la epidermis de hojas y tallos, la hacen independiente. Gereau (2001) la consideró independiente por la ausencia de idioblastos epidérmicos. Con base en estudios filogenéticos, fue tratada de manera independiente por APG I (1998) y APG II (2003); Takhtajan (2009) y APG III (2009) continúan considerándola de esta manera; sin embargo, Ronse De Craene (2010) menciona que recientes estudios moleculares indican que la familia es parafilética y que incluye al menos 5 clados, entre ellos, Molluginaceae *sensu stricto.*

Familia pantropical y pan-subtropical que incluye 9 a 14 géneros y ca. 120 especies (Stevens, 2001 *onwards*; Vincent, 2003; Davidse *et al*., 2003). En América, la familia está representada por *Mollugo* L., *Glinus* L. y *Glischrothamnus* Pilg. (endémico de Brasil). Los dos primeros se encuentran en Guerrero y México. Algunas especies pertenecientes a esta familia son usadas como insecticidas, medicinales o comestibles, otras son consideradas malezas (Endress & Bittrich, 1993).

Referencias

Apg I. 1998. An ordinal classification for the families of flowering plants. **Ann. Missouri Bot. Gard.** 85(4): 531-553.

Apg II. 2003. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG II. **Bot. J. Linn. Soc.** 141(4): 399-346.

Apg III. 2009. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG III. **Bot. J. Linn. Soc.** 161(2): 105-121.

Cronquist, A. 1981. Molluginaceae. **An integrated system of classification of flowering plants.** Columbia Univ. Press. New York. 270-272.

Endress, M.E. & V. Bittrich. 1993. Molluginaceae. *In:* Kubitzki, K., J.G. Rohwer & V. Bittrich (Eds.). **Fam. Gen. Vasc. Pl**. 2: 419-426. Springer Verlag. Berlin.

Davidse, G., M. Sousa, S. Knapp & F. Chiang. 2003. Molluginaceae. **Flora Mesoamericana.** 2(1). En: www.tropicos.org/docs/meso/molluginaceae.pdf?projectid=3&langid=66 Consultado el 24-02-2014.

Dequan, L. & H.E.K. Hartmann. 2003. Molluginaceae. **Flora China** 5: 437-439. En http://flora.huh.harvard.edu/china/mss/volume05/Molluginaceae.pdf Consultado el 30-07-2014

Gereau, R.E. 2001. Molluginaceae. *In:* Stevens, W.D., C. Ulloa, A. Pool & O.M. Montiel (Eds.). **Flora de Nicaragua Monogr. Syst. Bot. Miss. Bot. Gard.** 85(2): 1507-1508. Missouri Botanical Garden, St. Louis.

Medina, R. 2001. Molluginaceae. *In*: Medina, R. (Eds.). **Flora del Valle Tehuacán-Cuicatlán** 36: 1-3.

Nee, M. 1985. Molluginaceae. *In*: Gómez- Pompa, A. (Eds.). **Flora de Veracruz** 43: 1-11.

Ocampo, G. 2002. Molluginaceae. *In*: Rzedowski, J. & G. Calderón de Rzedowski (Eds.) **Flora del Bajío y Regiones Adyacentes** 101: 1-11.

Ronse da craene, L.P. 2010. **Floral diagrams: an aid to understanding flower morphology and Evolution.** Cambridge University Press, New York. 163-192.

Standley, P.C. & J.A. Steyermark. 1949. Aizoaceae. **Flora of Guatemala. Fieldiana, Bot.** 24(4): 203-207.

Stevens, P.F. 2001. Molluginaceae. **Angiosperm Phylogeny Website** Version 12, July 2012. En http://www.mobot.org/MOBOT/research/APweb/ Consultado el 24-02-2014

Takhtajan, A. 2009. Molluginaceae. **Flowering Plants.** Second edition. Springer. New York. 141.

Vincent, M.A. 2003. Molluginaceae. *In:* Flora of North America Editorial Committee (Eds.). **Fl. N. Amer.** 4: 509-511. Oxford University Press, New York.

Clave de géneros

1. Plantas generalmente pubescentes; flores sésiles o subsésiles; semillas carunculadas. *Glinus*
1. Plantas glabras; flores pediceladas; semillas no carunculadas. *Mollugo*

GLINUS L., Sp. Pl. 1: 463. 1753

.

Especie tipo: *Glinus lotoides* L.

Hierbas anuales. **Tallos** muy ramificados, postrados a ascendentes, glabros, tomentosos o con tricomas estrellados. **Hojas** alternas o en falsos verticilos; cortamente pecioladas; estípulas ausentes; láminas elípticas a obovadas, margen entero, rara vez serrulado, tomentosas o con tricomas estrellados. **Inflorescencias** en cimas o glomérulos; axilares;

sésiles o cortamente pedunculadas. **Flores** hermafroditas; sésiles o subsésiles; cáliz de 5 sépalos, libres o connados en la base, tomentosos o con tricomas estrellados; corola ausente, rara vez con 5 a 20 estaminodios petaloides pequeños, libres o connados en la base; androceo de 3 a 5 (20) estambres, filamentos libres; gineceo de 3 a 5 carpelos, numerosos óvulos por lóculo, estilos 1, estigmas 3 a 5. **Frutos** capsulares. **Semillas** carunculadas, testa lisa o papilosa.

Género pantropical y pan-subtropical de ca. 10 especies (Davidse *et al*., 2003). En América se distribuye desde Texas hasta Sudamérica y en las Antillas Mayores (Gereau, 2001). En México, el género está representado por las especies *Glinus lotoides* L. y *Glinus radiatus* (Ruiz & Pav.) Rohrb., la última presente en Guerrero.

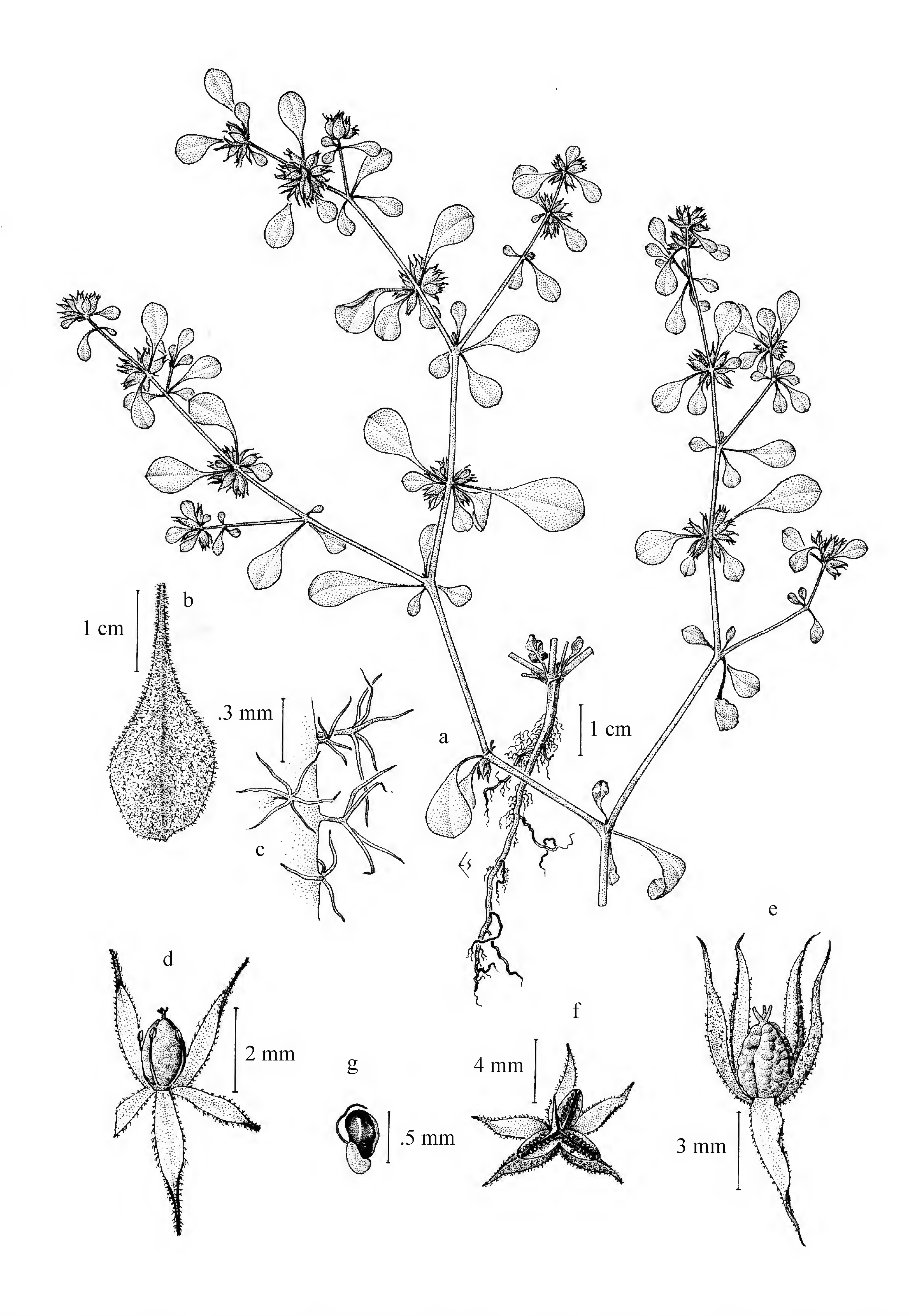
GLINUS RADIATUS (Ruiz & Pav.) Rohrb., *In:* Mart., Fl. Bras. 14(2): 238. 1872. *Mollugo radiata* Ruiz & Pav., Fl. Peruv. 1: 48. 1798. Tipo: Chile, Habitat in inundatis locis Conceptionis Chile ad Mochita et Carcamo terminum, *H. Ruiz & J.A. Pavón. s.n.* (Sintipo: MA?).

Mollugo cambessedesii (Fenzl) J.M. Coult., Contr. U.S. Natl. Herb. 2(1): 138. 1891. *Glinus cambessedesii* Fenzl, Ann. Wiener Mus. Naturgesch. 1: 358. 1836.

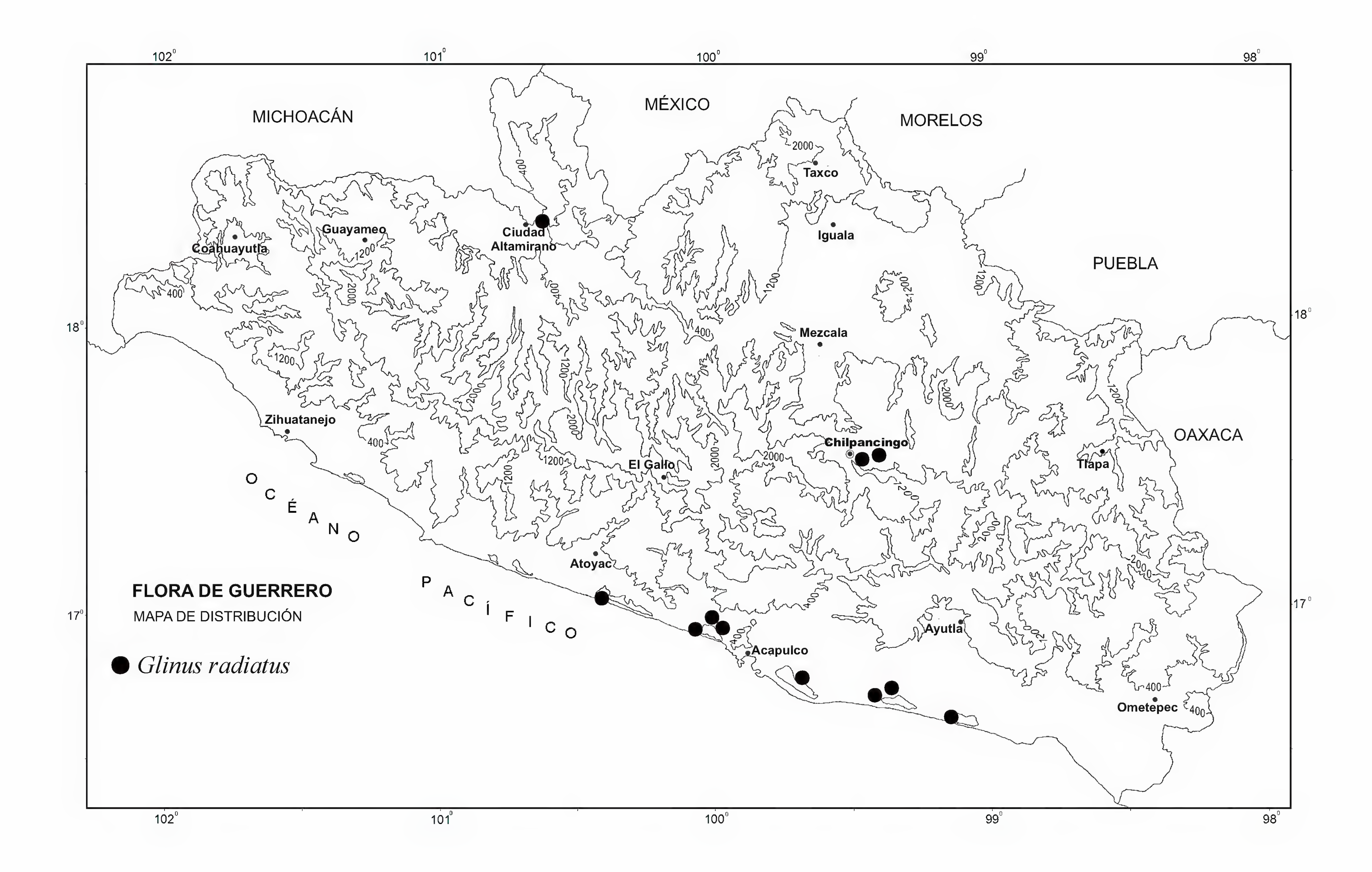
Nombre común: no se conoce en el área.

Hierbas anuales de 10 a 80 cm. **Tallos** postrados, tomentosos o con tricomas estrellados. **Raíces** axonomorfas. **Hojas** desiguales en tamaño, en falsos verticilos de 3 a 5; pecíolos de 2 a 6 mm, tomentosos o con tricomas estrellados; láminas verde-grisáceo, ampliamente obovadas, 0.3 a 2.5 cm de largo por 0.1 a 1.6 cm de ancho, ápice redondeado o mucronulato, margen serrulado, base atenuada, cartáceas, 1 vena primaria, 2 a 4 venas secundarias, tomentosas o con tricomas estrellados. **Inflorescencias** en glomérulos; axilares; sésiles; con 5 a 8 flores. **Flores** sésiles o con pedicelos de ca. 1 mm de largo; cáliz de 5 sépalos, libres, rosas-grisáceo o verde-grisáceo, lanceolados, 3 a 5 mm de largo por 1.5 a 2 mm de ancho, ápice acuminado o atenuado, margen escarioso, papiráceos, con una vena primaria, interior glabro, exterior tomentoso o con tricomas estrellados; corola ausente; androceo de 5 estambres, filamentos de 1 a 2.5 mm, anteras basifijas, ca. 0.5 mm de largo; gineceo de 3 a 5 carpelos, ovario verde claro, ovoide o elipsoidal, ca. 2.5 mm de largo, numerosos óvulos por lóculo, 3 estilos, connados en la base. **Frutos** capsulares, dehiscentes por 3 a 5 valvas, ovoides o elipsoidales, 2 a 3 mm de largo, membranáceos, sépalos persistentes. **Semillas** numerosas, reniformes, ca. 4 mm, de largo, pardo-rojizas o pardo-oscuras, testa lisa, carunculadas y con un apéndice filiforme.

Distribución: Estados Unidos de América, México (Baja California, Baja California Sur, Chiapas, Colima, Guerrero, Jalisco, Michoacán, Morelos, Nayarit, Sonora, Veracruz), Centroamérica, Antillas y Sudamérica.



Glinus radiatus. a) Aspecto general de la planta. b) Haz de la hoja. c) Tricomas estrellados foliares. d) Flor. e) Fruto con los sépalos persistentes. f) Fruto dehiscente. g) Semilla. Ilustración tomada de **Flora de Veracruz 43: 5.**



Ejemplares examinados: Municipio Acapulco de Juárez: La Estación, orilla de la Laguna de Tres Palos, *N. Diego 4094* (FCME). Acapulco, *E. Palmer 590* (K). **Municipio Benito Juárez:** Embarcadero El Dorado II, *G. Campos 1591* (ENCB, FCME, MEXU). **Municipio Coyuca de Benítez:** El Conchero, Laguna de Coyuca, *G. Díaz s.n.* 9 de mayo de 1986 (FCME). 1 km al O de El Carrizal, *L. Lozada 914* (ENCB, FCME, MEXU). El Embarcadero, *A. Quiroz 19* (FCME). **Municipio Pungarabato:** Pungarabato, *G.B. Hinton 5447* (K, MEXU); *G.B. Hinton 6001* (K). **Municipio San Marcos:** 1 km al N de Monte Alto, *R.M. Fonseca 3950* (FMCE). 1 km al N de Tecomate Pesquería, *L. Vigosa et al. 24* (FCME); *L. Vigosa et al. 25* (FCME). **Municipio Teloloapan:** Cruz Grande, al O de Los Tamarindos, *R.M. Fonseca 1549* (FCME). **Municipio Tixtla de Guerrero:** Tixtla, cerca del Cerro de la Virgen de Guadalupe, *B. Ludlow & N. Diego 102* (FCME); *B. Ludlow & N. Diego 146* (FCME). Orilla NO de la presa El Molino, *I.A. Pérez 34* (FCME).

Altitud: 1 a 1590 m.
Tipos de vegetación: bosque tropical caducifolio, vegetación subacuática, vegetación halófila y ruderal.
Fenología: se ha recolectado con flores y frutos en junio; el resto del año se han recolectado ejemplares con frutos.
Usos: no se conocen en el área.

Discusión: durante la revisión bibliográfica y de ejemplares de herbario se encontró que la morfología de *Glinus radiatus* coincide en algunos caracteres con la otra especie presente en México, *Glinus lotoides. G. radiatus* tiene un origen americano, mientras que *G. lotoides* es nativa de Eurasia y África (Vincent, 2003). Es posible distinguir ambas especies por las características de la semilla, en *G. radiatus* la testa de la semilla es lisa y en *G. lotoides* es papilosa.

Los ejemplares de herbario de *G. radiatus* para México y el estado de Guerrero son escasos. Es poco probable que esta situación sea consecuencia de la escasez de la planta, al respecto, Nee (1985) menciona que la planta es poco colectada en el país. En el campo se encontró que esta especie crece en condiciones ambientales poco favorables, por ejemplo, sequía, suelos salinos y sitios perturbados. Debido a su adaptabilidad se considera una especie de preocupación menor (LC) en la entidad.

En cuanto al estado de conservación, esta especie se considera con datos insuficientes (DD) para ser evaluada de acuerdo con los criterios de la IUCN.

MOLLUGO L., Sp. Pl. 1: 89. 1753.

Galiastrum Fabr., Enum.: 108. 1759, *nom. illeg. superfl.*

Especie tipo: *Mollugo verticillata* L.

Hierbas anuales. **Tallos** muy ramificados, postrados a erectos, glabros. **Hojas** basales con frecuencia agrupadas en una roseta, las caulinares en falsos verticilos; sésiles; estípulas ausentes o diminutas; láminas lineares, oblanceoladas o espatuladas, margen entero, glabras. **Inflorescencias** en cimas, axilares o terminales, pedunculadas o sésiles. **Flores** hermafroditas; pediceladas; cáliz de 5 sépalos, libres, glabros; corola ausente; androceo de 3 a 5 (10) estambres, filamentos connados en la base; gineceo de 3 (5) carpelos, numerosos óvulos por lóculo, estilos y estigmas tantos como carpelos. **Frutos** capsulares. **Semillas** reniformes, testa estriada, lisa o reticulada.

Género pantropical y pan-subtropical de ca. 15 especies (Davidse *et al.*, 2003). Distribuido en toda América tropical, menos frecuente en regiones templadas (Vincent, 2003). En México, el género está representado por las especies *Mollugo cerviana* (L.) Ser. y *Mollugo verticillata* L., las dos presentes en Guerrero.

Es la primera vez que se registra *Mollugo cerviana* para Guerrero y para Oaxaca. La presencia de *M. cerviana* en el estado de Oaxaca se respalda en el ejemplar *D. Zizumbo & P. Colunga 193*, (FCME), a pesar de no haber sido registrada en la reciente obra Diversidad Florística de Oaxaca (García-Mendoza y Meave, 2011).

Referencias

Chapman, J., R.B. Stewart & R.A. Yarnell. 1974. Archaeological evidence for precolumbian introduction of *Portulaca oleracea* and *Mollugo verticillata* into Easthern North America. **Econ. Bot.** 28(4): 411-412.

García-Mendoza, A.J. & J.A. Meave (Eds.). 2011. **Diversidad Florística de Oaxaca: de musgos a angiospermas (Colecciones y Listas de Especies)**. UNAM-CONABIO, México. 352 pp.

Reveal, J.L., C.R. Broome, M.L. Brown & G.F. Frick. 1987. On the identities of Maryland plants mentioned in the first two editions of Linnaeus' *Species plantarum*. **Huntia** 7: 209-245.

Clave de especies

1. Hojas lineares; inflorescencias en cimas pedunculadas; testa de las semillas reticulada. *M. cerviana*

1. Hojas generalmente oblanceoladas; inflorescencias en cimas contraídas, aparentando ascículos; testa de las semillas estriada o rara vez lisa. *M. verticillata*

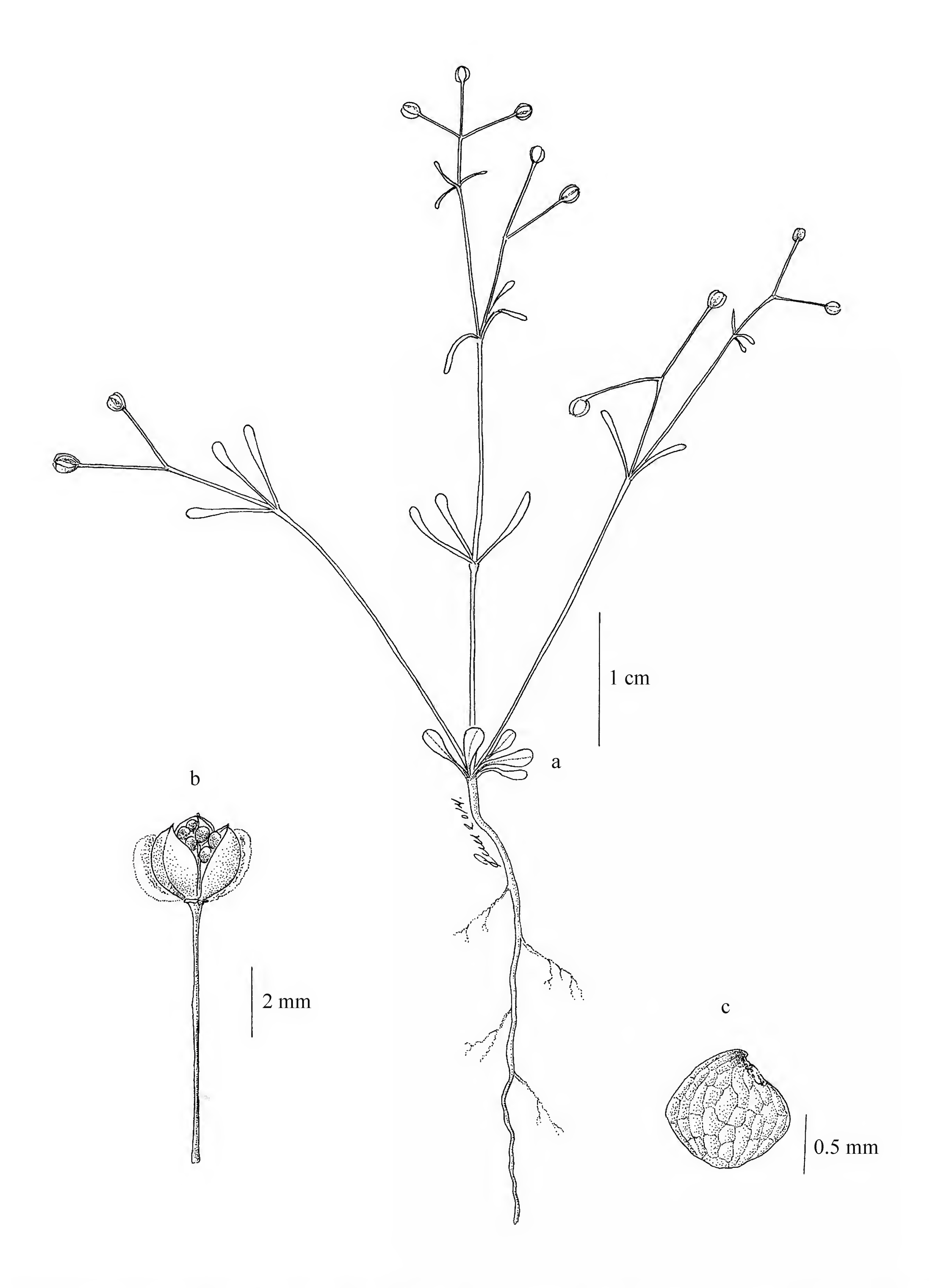
MOLLUGO CERVIANA (L.) Ser., Prodr. 1: 392. 1824. *Pharnaceum cervianum* L., Sp. Pl. 1: 272. 1753. Tipo: Habitat Rostockii, in Russia, Hispania.

Nombre común: no se conoce en el área.

Hierbas anuales de 5 a 10 cm. **Tallos** erectos. **Raíces** axonomorfas. **Hojas basales** deciduas, desiguales en tamaño; agrupadas en una roseta; láminas glaucas, oblanceoladas, 0.5 a 1 cm de largo por 0.04 a 1.5 cm de ancho, ápice redondeado, base atenuada o cuneada, papiráceas, venación inconspicua. **Hojas caulinares** en falsos verticilos de 4 a 10, desiguales en tamaño; estípulas diminutas, deciduas; láminas glaucas, lineares, 0.3 a 1.8 cm de largo por 0.3 a 0.7 mm de ancho, ápice agudo, base atenuada o cuneada, papiráceas, venación inconspicua. **Inflorescencias** en cimas; axilares y terminales; con 2 a 3 (4) flores; pedúnculos de 0.25 a 1.3 cm. **Flores** con bractéolas de ca. 0.5 mm, deciduas; pedicelos filiformes de 0.3 a 1.4 cm; cáliz de 5 sépalos, verdes en el exterior y blancos en el interior, elípticos a obovados, 1 a 2.5 mm de largo por 1 a 1.6 mm de ancho, ápice redondeado, margen escarioso, base cuneada, papiráceos; androceo de 5 estambres, alternisépalos, más cortos que los sépalos; gineceo de 3 carpelos, ovario verde claro, 3 estilos libres. **Frutos** capsulares, dehiscentes por 3 valvas, sublgobosos, ca. 2 mm de largo, membranáceos, sépalos persistentes. **Semillas** numerosas, pardas, reniformes, ca. 0.3 mm de largo, testa finamente reticulada.

Distribución: Pantropical y pan-subtropical. En América se distribuye en Estados Unidos de América y en México (Baja California, Chihuahua, Guerrero, Oaxaca, Sonora).

Ejemplares examinados: Municipio Coyuca de Benítez: Boca de Mitla, Laguna de Mitla, *L. Lozada 486* (FCME).



Mollugo cerviana. a) Aspecto general de la planta. b) Fruto con los sépalos persistentes. c) Semilla. Basado en **L. Lozada 486**. Ilustración elaborada por Ramiro Cruz Durán.

Altitud: 1 m.
Tipos de vegetación: subacuática, vegetación halófila.
Fenología: se han colectado ejemplares con frutos en julio y agosto. El periodo de floración registrado en Norteamérica, de junio a noviembre, abarca parte del verano y del otoño (Vincent, 2003).
Usos: no se conocen en el área.

Discusión: los ejemplares de herbario de *Mollugo cerviana* de México son escasos, para el estado de Guerrero se encontró únicamente un ejemplar de herbario. Debido a esta situación, la descripción de la especie se complementó con literatura y con algunos ejemplares de los estados de Baja California, Chihuahua, Oaxaca y Sonora, depositados en el Herbario Nacional (MEXU) y en el Herbario de la Facultad de Ciencias de la UNAM (FCME). La escasez de ejemplares de herbario puede deberse a que se trata de plantas efímeras (Dequan & Hartmann, 2003) y a su reducido tamaño, lo cual dificulta su localización en el campo.

En cuanto a su estado de conservación, se sugiere que esta especie sea considerada sin datos suficientes (DD) para ser evaluados de acuerdo con los criterios de la UICN.

MOLLUGO VERTICILLATA L., Sp. Pl. 1: 89. 1753. Tipo: Habitat in Africa, Virginia, *Anon.* (Lectotipo: LINN 112.4), designado por Reveal *et al.* 1987.

Pharnaceum hoffmannseggianum Roem. & Schult., Syst. Veg. 6: 692. 1820.

Mollugo dichotoma Schrank, Pl. Rar. Hort. Monac.: t. 64. 1821.

Mollugo arenaria Kunth, *In*: Humb., Bonpl. & Kunth, Nov. Gen. Sp. (quarto ed.) 6: 20. 1823.

Mollugo schrankii Ser. ex DC., Prod. 1: 391. 1824.

Mollugo hoffmannseggiana Ser. *In:* DC., Prod. 1: 393. 1824.

Pharnaceum arenarium Spreng., Syst. 1: 949. 1825.

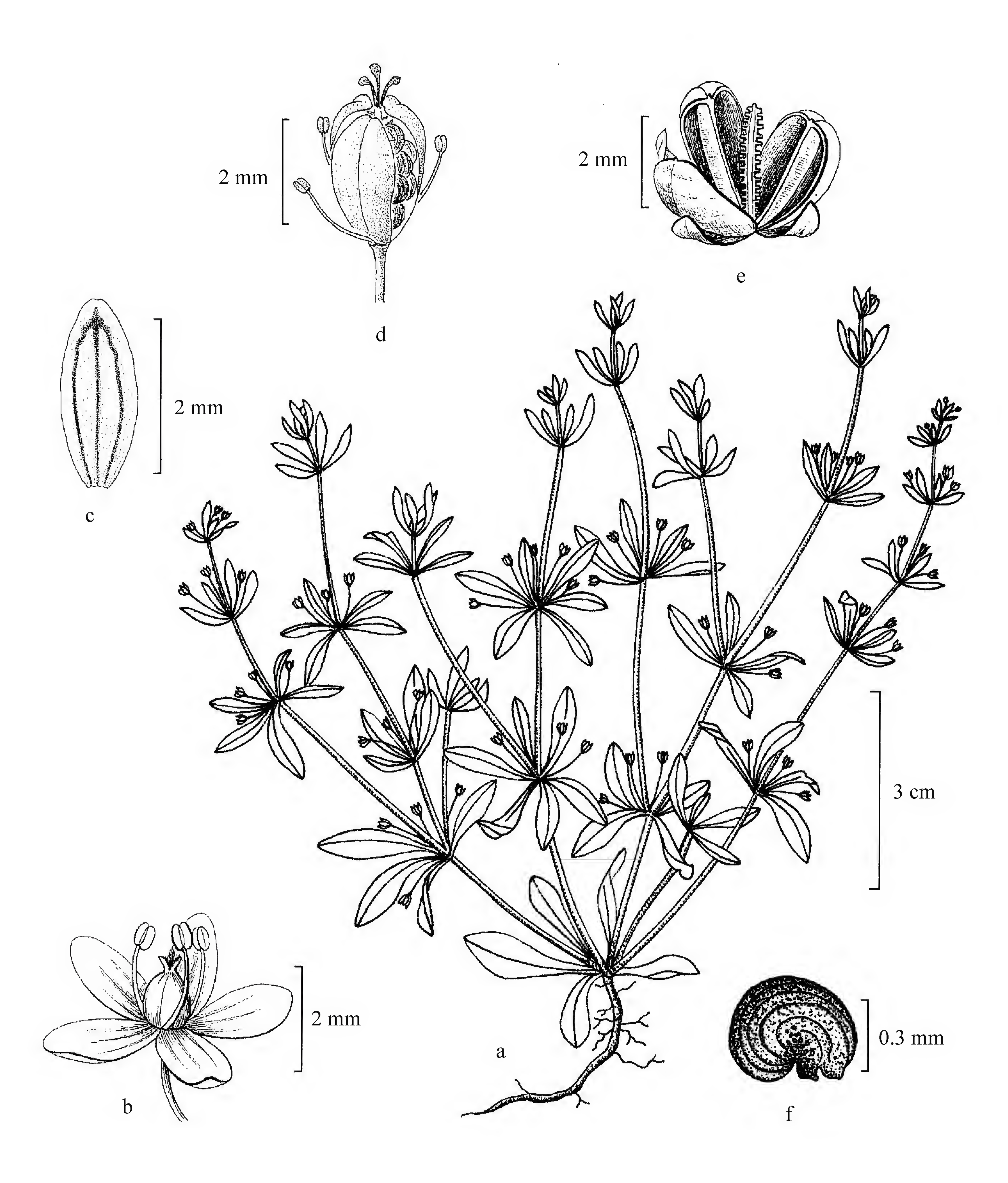
Pharnaceum verticellatum Spreng., Syst. 1: 949. 1825.

Mollugo juncea Fenzl, Ann. Wien Mus. 1: 378. 1836.

Mollugo gracillima Andersson, Kongl. Svenska Vetensk. Acad. Handl., n.s.1853: 226. 1855.

Mollugo costata Y.T. Chang & C.F. Wei, Acta Phytotax. Sin. 8(3): 263. 1963.

Para cinco *nom. nud. in syn.* Consultar: http://tropicos.org/Name/700039?tab=synonyms



Mollugo verticillata. a) Aspecto general de la planta. b) Flor. c) Envés del sépalo. d) Fruto sin los sépalos. e) Fruto dehiscente mostrando la columna central. f) Semilla. Ilustración tomada de Ocampo (2002). Ilustraciión tomada de **Flora del Bajío y Regiones Adyacentes 101: 4.**

Nombre común: no se conoce en el área. En otros estados se reporta el nombre "anisillo" (Medina, 2001; Ocampo, 2002).

Hierbas anuales de 10 a 80 cm. **Tallos** postrados a erectos. **Raíces** axonomorfas. **Hojas basales** deciduas, desiguales en tamaño; agrupadas en una roseta; láminas verde-oscuras o verde-claras, obovadas, 0.7 a 3.7 cm de largo por 0.4 a 0.8 cm de ancho, ápice redondeado, base atenuada, papiráceas, venación inconspicua o reticulada. **Hojas caulinares** desiguales en tamaño; en falsos verticilos de 4 a 6; estípulas diminutas, deciduas; verde-oscuras, verde-claras o rojizas, generalmente oblanceoladas o rara vez lineares, 0.7 a 3.5 cm de largo por 0.1 a 0.5 cm de ancho, ápice agudo o redondeado, papiráceas, venación inconspicua o reticulada. **Inflorescencias** en cimas contraídas, aparentado fascículos; axilares; sésiles; con 3 a 6 flores. **Flores** con bractéolas de ca. 1 mm, deciduas; pedicelos filiformes, 0.5 a 1.5 cm de largo, escasamente glandulares; cáliz de 5 sépalos libres, blancos, blanco-verdosos o verdes, oblongos o elípticos, 1.5 a 2.5 mm de largo por 0.5 a 1.3 mm de ancho, ápice agudo u obtuso, margen escarioso, base cuneada, membranáceos, con 3 venas, glabros o escasamente glandulares; androceo de 3 (4) estambres, alternisépalos, filamentos de ca. 1 mm, anteras basifijas, ca. 0.5 mm; gineceo de 3 carpelos, ovario verde claro, ovoide o elipsoidal, ca. 1 mm de largo, 5 a 11 óvulos por lóculo, 3 estilos libres. **Frutos** capsulares, dehiscentes por 3 valvas, ovoides o elipsoidales, 2 a 3 mm de largo, membranáceos, sépalos persistentes. **Semillas** 15 a 33, color pardo-rojizo o pardo-oscuro, reniformes, ca. 0.5 mm de largo, generalmente estriadas o rara vez lisas.

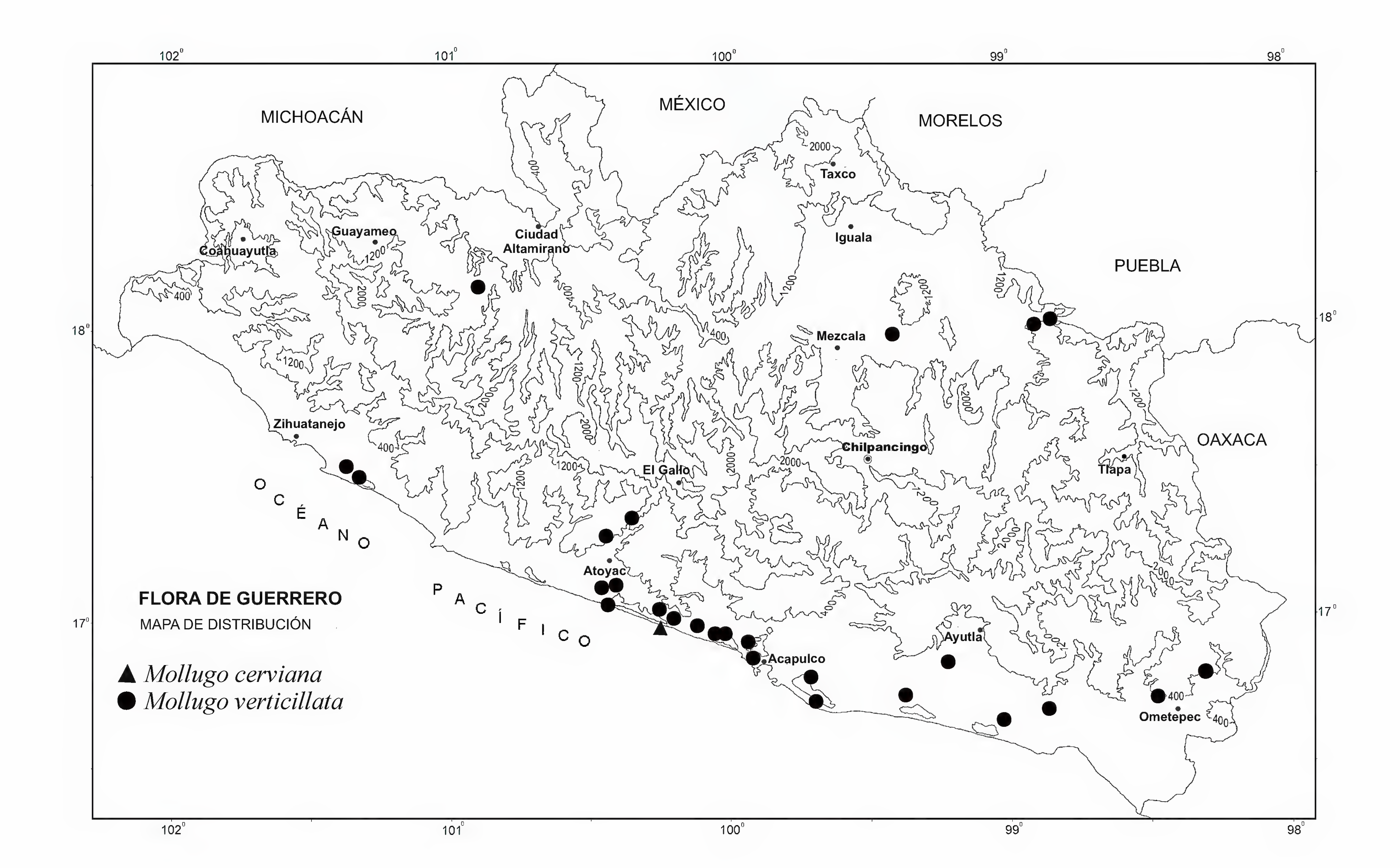
Distribución: Pantropical y pan-subtropical. En América se distribuye en Estados Unidos de América, México (Baja California, Baja California Sur, Campeche, Chiapas, Chihuahua, Durango, México, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, Michoacán, Nayarit, Oaxaca, San Luis Potosí, Sinaloa, Sonora, Tabasco, Tamaulipas), Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Venezuela, Brasil, Bolivia y Paraguay.

Ejemplares examinados: Municipio Acapulco de Juárez: El Arenal, orilla de la Laguna de Tres Palos, *N. Diego 4306* (MEXU). Punta Gorda, orilla de la Laguna de Tres Palos, *N. Diego 4950* (FCME). Parque Nacional El Veladero, *N. Noriega 109* (FCME, MEXU); *732* (FCME; MEXU). Acapulco, *E. Palmer 464* (K). **Municipio Atoyac de Álvarez:** Atoyac, *G.B. Hinton 14544* (ENCB). Alcholoa, Laguna de Mitla, *L. Lozada 1031* (FCME, MEXU). El Cerrito, Laguna de Mitla, *L. Lozada 1127* (FCME). **Municipio Benito Juárez:** Llano Real, Laguna de Mitla, *L. Lozada 442* (FCME). **Municipio Copalillo:** 7 km al S de Papalutla, *M. Martínez 639* (FCME). Camino a Chimalacacingo, *S. Valencia 894* (FCME). **Municipio Coyuca de Benítez:** Isla Pelona, Laguna de Coyuca, *J.G. Coello 63* (FCME); *C. Verduzco 293* (FCME). Boca de Mitla, Laguna de Mitla, *L. Lozada 497* (FCME). Arroyo El Zapote, Laguna de Mitla, *L. Lozada 622* (ENCB, FCME, MEXU). 5 km al ONO de Pie de la Cuesta, *C. Verduzco 285* (FCME). Las Lomas, *C. Verduzco 390a* (FCME). Isla Montosa, Laguna de Coyuca, *C. Verduzco 533* (FCME). **Municipio Coyuca de Catalán:** Placeres del Oro, *G.B. Hinton 9144* (ENCB, K). **Municipio Cuautepec:** San Agustín Cuilutla, *N. Herrera 100* (MEXU). **Municipio Florencio Villareal:** 2 km al N de Las Peñas, *R.M. Fonseca 1616* (FCME, MEXU). **Municipio Igualapa:** 1 km al N de La Victoria rumbo a

Quetzalapa, *R.M. Fonseca 1132* (FCME). **Municipio Juan R. Escudero:** cerro al E de Tierra Colorada, *G. Asteinza s.n.* 8 de julio de 1966 (ENCB); *J. Rzedowski 22863*. **Municipio Mártir de Cuilapan:** San Juan Totocintla, *M. Ceuterick 20* (FCME). **Municipio Petatlán:** Laguna San Valentín, *N. Diego, 5052* (FCME, MEXU). Las Peñas, *N. Diego 5162* (FCME). **Municipio San Marcos:** km 5 carretera San Marcos hacia Laguna de Tecomate, *L. Vigosa et al. 21a* (FCME); *21b* (FCME). Brecha hacia La Unión, km 2 carretera Las Vigas hacia Arroyo Limón, *L. Vigosa et al. 27* (FCME). **Municipio Tlacoachistlahuaca:** 5 km antes de Tlacoachistlahuaca, *N. Diego 2015*.

Altitud: 1 a 1360 m. Para otros estados se reporta en altitudes de hasta 2200 m (Ocampo, 2002).
Tipos de vegetación: bosque tropical caducifolio, bosque de *Quercus*, bosque de galería, vegetación subacuática, vegetación halófila y ruderal.
Fenología: se han colectado ejemplares con flores y frutos todo el año.
Usos: no se conocen en el área.

Discusión: antiguamente se consideraba a *Mollugo verticillata* como una especie de relativamente reciente introducción en América, originaria de Eurasia y África. Chapman y colaboradores (1974) mencionan que *M. verticillata* no fue introducida recientemente en América, ya que se han encontrado evidencias arqueológicas datadas de hace 2500 a 3000 años.



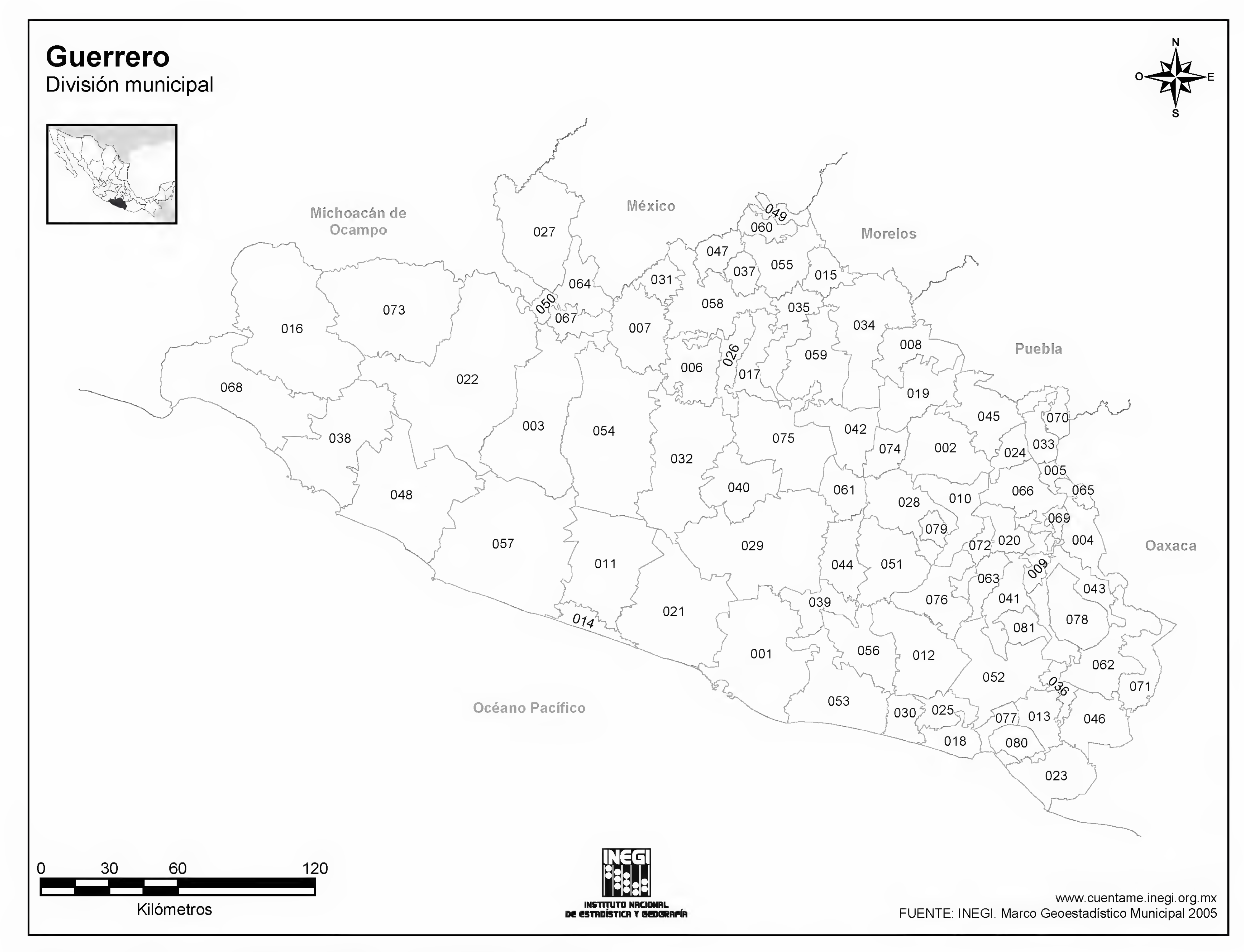
Durante la revisión de ejemplares de herbario de Guerrero y otros estados se encontró que *M. verticillata* posee gran variación en el tamaño de la planta, posición de los tallos y forma de las hojas; sin embargo, las características de las flores, frutos y semillas se mantienen constantes. Estudios morfológicos indican que las hojas en *M. verticillata* son opuestas (Vincent, 2003), aparentado ser verticiladas debido a la corta longitud de los entrenudos; en el presente trabajo se usa el término falso verticilo para describir el arreglo de las hojas, los cuales se observaron grupos de 4 a 6, en otros estados se han registrado grupos de hasta 8 (Ocampo, 2002). La revisión de ejemplares de herbario también mostró que esta especie es frecuentemente confundida con los géneros *Galium* L. (Rubiaceae) y *Arenaria* L. (Caryophyllaceae), debido a la presencia de hojas agrupadas en verticilos o falsos verticilos; pueden distinguirse revisando cuidadosamente la morfología floral de cada familia.

Se encontró que *M. verticillata* se localiza principalmente en áreas cercanas a la costa, también en localidades tierra adentro, a lo largo de la depresión del Río Balsas, en los municipios de Copalillo, Coyuca de Catalán, Juan R. Escudero y Mártir de Cuilapan; así como en los municipios de Igualapa y Tlacoachistlahuaca, que pertenecen a la región de la Costa Chica y que carecen de playa.

En cuanto a su estado de conservación, se considera una especie de preocupación menor (LC) en la entidad, debido a su amplia distribución geográfica y su adaptabilidad a zonas perturbadas, donde se comporta como maleza.

Agradecimientos

A la M. en C. Rosa María Fonseca por el apoyo para la realización de este trabajo; a la Dra. Lourdes Rico, de los Reales Jardines Botánicos de Kew, por la revisión de ejemplares de herbario y envío de fotografías de los mismos; a los miembros de la Comisión Editorial por sus valiosos comentarios que permitieron hacer mejoras a este trabajo; al M. en C. Ramiro Cruz por la elaboración de la ilustración de *Mollugo cerviana*; a Laura Uribe por la digitalización de los mapas; y a Fernando Báez por asistirme en el trabajo de herbario en MEXU.



FUENTE: INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010
INEGI. Catálogo de claves de entidades federativas, munucipios y localidades.

001 Acapulco de Juárez
002 Ahuacuotzingo
003 Ajuchitlán del Progreso
004 Alcozauca de Guerrero
005 Alpoyeca
006 Apaxlta de Castrejón
007 Arcelia
008 Atenengo del Río
009 Atlamajalcingo del Monte
010 Atlixtac
011 Atoyac de Álvarez
012 Ayutla de los Libres
013 Azoyú
014 Benito Juárez (San Jerónimo de Juárez)
015 Buenavista de Cuéllar
016 Coahuayutla de José María Izazaga
017 Cocula
018 Copala
019 Copalillo
020 Copanatoyac
021 Coyuca de Benítez
022 Coyuca de Catalán
023 Cuajinicuilapa
024 Cualac
025 Cuautepec
026 Cuetzala del Progreso
027 Cutzamala de Pinzón
028 Chilapa de Álvarez
029 Chilpancingo de los Bravo
030 Florencio Villareal (Cruz Grande)
031 General Canuto A. Neri
032 Gral. Heliodoro Castillo (Tlacotepec)
033 Humaxtitlán
034 Huitzuco de los Figueroa
035 Iguala de la Independencia
036 Igualapa
037 Ixcateopan de Cuauhtémoc
038 Zihuatanejo de Azueta (José Azueta)
039 Juan R. Escudero (Tierra Colorada)
040 Leonardo Bravo (Chichihualco)
041 Malinaltepec
042 Mártir de Cuilapan
043 Metlatónoc
044 Mochitlán
045 Olinalá
046 Ometepec
047 Pedro Ascencio Alquisiras
048 Petatlán
049 Pilcaya
050 Pungarabato
051 Quechultenango
052 San Luis Acatlán
053 San Marcos
054 San Miguel Totolapan
055 Taxco de Alarcón
056 Tecoanapa
057 Técpan de Galeana
058 Teloloapan
059 Tepecocuilco de Trujano
060 Tetipac
061 Tixtla de Guerrero
062 Tlacoachistlahuaca
063 Tlacoapa
064 Tlalchapa
065 Tlalixtaquilla de Maldonado
066 Tlapa de Comonfort
067 Tlapehuala
068 La Unión de Isidoro Montes de Oca
069 Xalpatláhuac
070 Xochihuehuetlán
071 Xochistlahuaca
072 Zapotitlán Tablas
073 Zirándaro de los Chávez
074 Zitlala
075 Eduardo Neri (Zumpango del Río)
076 Acatepec
077 Marquelia
078 Cochoapa el Grande
079 José Joaquín de Herrera
080 Juchitán
081 Iliatenco

Flora de Guerrero
No. 65
CYTINACEAE-MOLLUGINACEAE

Editado por la
FACULTAD DE CIENCIAS de la
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.

Se terminó de imprimir el 8 de julio de 2015
en los talleres de la Coordinación de Servicios Editoriales
de la Facultad de Ciencias de la UNAM.
Circuito exterior s/n, Ciudad Universitaria, Del. Coyoacán,
C. P. 04510, México, Distrito Federal.

Se imprimieron 150 ejemplares
en papel cultural de 90 grs.
En su composición se utilizó la fuente:
Times New Roman de 9.5, 10.5 y 12 puntos de pica.

La edición estuvo al cuidado de Patricia Magaña Rueda.

FLORA DE GUERRERO

JAIME JIMÉNEZ / ROSA MARÍA FONSECA / MARTHA MARTÍNEZ / editores

Cytinaceae es una familia de plantas parásitas que consta de 3 géneros (*Bdallophytum*, *Cytinus* y *Sanguisuga*) y cerca de 15 especies distribuidas principalmente en las zonas tropicales y subtropicales de América y Sudáfrica y en las regiones mediterráneas de Europa. Se encuentra dentro del orden Malvales. En Guerrero se presenta el género *Bdallophytum* y dos especies, de las tres que se conocen para México.

La familia Molluginaceae contiene algunas especies usadas como insecticidas, medicinales o comestibles y otras son consideradas malezas. Está representada en Guerrero por los géneros *Glinus* y *Mollugo* y tres especies. *Glinus radiatus* habita en bosque tropical caducifolio, vegetación subacuática, vegetación halófila y ruderal; hasta ahora no se conocen usos ni nombres comunes para esta especie en Guerrero. *Mollugo* es un género pantropical y pansubtropical de cerca de 15 especies, distribuido en toda América tropical; menos frecuente en regiones templadas en México

65

La serie **Flora de Guerrero** representa un esfuerzo por dar a conocer de manera formal y sistematizada la riqueza que alberga el estado. Consta de fascículos elaborados por taxónomos especialistas en diferentes grupos de plantas, que incluyen la descripción botánica de las familias, géneros y especies, así como mapas con la distribución geográfica dentro del estado, claves para la ubicación taxonómica de los taxa, y láminas que ilustran las características de las especies representativas.






Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Ciencias
Laboratorio de Plantas Vasculares